© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download unter www.zobodat.at

paßten Pflanzen davontragen und erzeugte den Typus der insektenblütigen Pflanzen. Für süßigkeitslüsterne Insekten wurden jetzt, da Honig in Hülle und Fülle geboten war, die Kauwerkzeuge überflüssig, sie verwandelten sich in Leckwerkzeuge. Neben bloß kauenden Insekten gab es bald, wie heute noch, solche, die zugleich aufs Lecken und Kauen eingerichtet waren. Hieher gehören Bienen, Wespen und Ameisen. Am besten paßten sich aber dem Honigsaugen die Schmetterlinge an, die nur noch saugen können. Sie lassen sich von den Neuropteren ableiten. Die höchsten Vertreter dieser Gruppe nämlich, die Köcherfliegen, Phryganiden, haben einen aus beiden Unterkieferpaaren gebildeten Rüssel und verkümmerten Oberkiefer. Sie sind bereits Honigschlürfer. Sie haben auch bereits einige Schuppen auf ihren Flügeln. Diesen Stammeltern am nächsten stehen unter den Schmetterlingen Psychinen, Tineinen, Hepialinen und Micropteryginen, am weitesten entfernt sind die Rhopalocern, die Tagfalter.

Mit den Hymenopteren und Lepidopteren hat der Insektenstamm seine höchste Ausbildung und sein Ende erfahren. Die Krebse und Spinnen, die mit ihm und Myriopoden zu der Gruppe der Arthropoden vereinigt werden, sind lediglich Paralleläste, die schon früh sich auf eigene Faust, von den Insekten ganz unabhängig, entwickelt haben. Die Insekten haben für den Stammbaum des Menschen keine Bedeutung. Sie stellen nur einen Seitenast dar, der in der Würmerklasse sich abzweigt und einen extremen Typus ausbildet. Von diesem Standpunkte aus betrachtet stellen die Insekten einen unfruchtbaren Seitensproß dar, sie haben sich in eine Sackgasse verrannt, denn die Entwicklung zum höchsten war ihnen nicht beschieden. Das Chitinskelett hat sie an der Ausbildung einer getenkigen Hand gehindert, und dadurch den Kopf für immer mit roher „Hand"arbeit belastet, was eine Spezialisirung desselben, besonders des Gehirns, verhindern mußte. Den Gipfel ihrer unter solchen Umständen möglichen Gehirnausbildung haben die Insekten wohl in der Ameise erreicht. Ein Fortschritt ist von hier aus kaum denkbar. Kann so der Insektenstamm nicht weiter in die Höhe gehen, so geht er dafür in die Breite. Schon die ungeheure Artenzahl, ca. 250000, zeugt dafür. Die Variationsmöglichkeit ist bei den Insekten groß. Die Schönheit der Farbe und auch der Form, besonders bei den Schmetterlingen wundervoll. Kein anderer Tierstamm zählt deshalb so viele Laien zu seinen Liebhabern, als gerade der Insektenstamm. Es wäre nur zu wünschen, daß die Entomologen sich immer mehr auch für die Biologie der Insekten interessieren.

Sie sollen ihren Sammlungsgegenstand nicht als totes Objekt betrachten, wie etwa ein Briefmarkensammler, sondern bedenken, daß sie lebendige Substanz vor sich haben, die alle Rätsel und Schwierigkeiten des Lebens in sich birgt. Ich hoffe daher, daß dieser Artikel Manchen anregen wird, sich auch mit den Lebensbedingungen der Insekten vertraut zu machen, nicht nur öde Systematik zu treiben. Er wird dadurch mit den wichtigsten biologischen Fragen bekannt, die so oft hohen philosophischen Wert besitzen, er wird tieferen Einblick ins Walten der Natur gewinnen und die größte Befriedigung aus solchem Einblicke schöpfen.

Wie sagt doch Goethe?

Was kann der Mensch im Leben mehr gewinnen,
Als daß sich Gott-Natur ihm offenbare
Wie sie das Feste läßt zu Geist verrinnen,
Wie sie das Geisterzeugte fest bewahre.

Zygaena ephialtes L.

Von Wolfgang Fehn, Fürth.

Mit goldenen Lettern steht in den Geschichtsannalen der Naturwissenschaften der Name des schwedischen Arztes und Naturforschers Karl von Linné. Unzählig sind die von ihm beschriebenen und neuentdeckten Pflanzenindividuen; nicht minder reichhaltig seine Leistungen auf dem Gebiete der Zoologie. Besonders an den Arthropoden (Gliederfüßer) fand er ein reiches Arbeitsfeld. Linné war der Reformator der gesamten Naturgeschichte, besonders aber durch die Aufstellung seines Natursystems, in dem jeder Naturkörper seinen bestimmten Platz erhielt. Dieses Natursystem wurde auf folgenden Grundsätzen gebildet: Jeder Naturkörper erhielt einen wissenschaftlichen Namen und bildete dann eine Art. Solche Arten nun, welche gemeinschaftliche charakteristische Merkmale aufzuweisen hatten, wurden vereinigt zu einer Gattung. Aus Gattungen wurden auf dieselbe Weise wiederum Familien gebildet, aus den Familien Gruppen und Untergruppen, aus den Gruppen die Ordnungen, aus den Ordnungen entstanden dann Klassen, aus den Klassen die Kreise und aus diesen schließlich die drei Naturreiche. In diesem Natursystem entfaltete Linné eine solche Geisteskraft, daß er heute noch in der wissenschaftlichen Welt als großer Forscher aller Zeiten gefeiert wird. Wie nun aber jede Erfindung verändert, verbessert und ausgebaut wird, so erging es auch im Laufe der Zeit den Linnéischen Systemen.

Ein solches Versuchsobjekt war auch die Ordnung Lepidoptera. Verschiedene Autoritäten besserten und schlechterten daran herum, meist mit wenig Erfolg, bis im Jahre 1861 Dr. O. Staudinger in Dresden-Blasewitz im Verein mit Dr. Wocke in Wien, mit der Herausgabe eines Katalog's „Die Lepidopteren des palearktischen Faunengebietes" sich durchschlagenden Erfolg erzwungen. 1871 erschien dieser Katalog in zweiter, verbesserter Auflage. Volle drei Dezennien genügte er jetzt allen Ansprüchen, bis das Bedürfnis nach einer neuen Auflage ein immer dringenderes wurde. Bedingt wurde dies durch die ungeahnte Fülle neuentdeckter Falter, dann wurde aber auch die palearktische Faunengrenze immer mehr nach Osten und Süden erweitert, so daß jetzt europäische Formen bis nach Japan und an die Nordabhänge des Himmalaya reichen. In Verbindung mit Dr. Rebel in Wien machte sich nun Staudinger an die Herausgabe einer dritten Auflage. Mitten in diesem Schaffen ereilte ihn der Tod am 13. Oktober 1900. Dr. Rebel vollendete nun allein die angefangene Arbeit und im nächsten Jahre 1901 erschien der neue Katalog. Derselbe brachte eine Umwälzung in Benennungen und in der Verschiebung einzelner Familien mit sich. Es gibt eben Falterspitzschaften, die so viele verschiedene Eigentümlichkeiten in sich vereinigen, daß die Systematiker sie teils zu dieser, teils zu jener Gruppe zählen. Ein solches Unikum ist auch Genus Zygaena. Während dieselben früher wegen ihrer gewaltigen Fühler zu den Schwärmern gehörten, stellte sie Dr. Rebel jetzt fast an den Schluß des Katalogs vor die Hylotrophen als 33. Familie. Ob sie nun hier ihren richtigen Platz und auch Ruhe gefunden? — Wer will es behaupten! Die Zygaenen sind nach Dzirzynski in der europäischen Fauna mit 69 Arten und mehr denn 120 Abarten und Varietäten vertreten. Sehr minimal und doch sehr entscheidend sind oft die Unterscheidungsmerkmale bei manchen dieser Falter, z. B. Erythrus, Smirnovi und Purpuralis; Trifolii und Lonizera; Filipendulae und Transalpina; Scovitzii, Erschoffi, Olivieri und Ganymedes; Dorycnii und Eph. v. Peucedani u. s. f. Die Grundfarbe der Zigaenen auf den Vorderflügeln ist eine stahlgrüne oder stahlblaue, seltener eine schwarzbraune Farbe, in welcher sich Zeichnungen, Flecken genannt, befinden, welche in der Regel 5—6 an der Zahl sind. Die Farbe dieser Flecken ist meist rot. Eine Ausnahme machen hievon Tamara und C candica mit gelben und Ephialtes mit weißen Flecken. Die Hinterflügel sind stets einfarbig ohne Flecken; doch auch hier machen wieder die Ephialtesarten eine Ausnahme, indem sie einen, manchmal sogar 2 Flecken aufzuweisen haben, wie wir später sehen werden. Schluß folgt.

August. Coleoptera. *)

In den vorigen Anweisungen wurden für August und September einige Käfergruppen besprochen, die in der normalen Öde des Hochsommers noch die Blumen und Gebüsche bevölkern und dem Sammler überhaupt Gelegenheit geben, sich mit einigen Familien zu beschäftigen, die sonst ziemlich vernachlässigt und unbeobachtet bleiben — ich meine die Weich-

*) Aus Dr. O. Krancher's Entomologischem Jahrbuche 1905.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download unter www.zobodat.at

Käfer (Malacodermata) Cantharidae, die Mordelliden und Oedemeriden. Von den ersteren wurde nur die Allgemeinheit berücksichtigt und praktische Winke bezügl. des Sammelns und Präparierens gegeben; ich will die Cantharіden diesmal ihren einzelnen Familien nach durchnehmen.

Vor allem gehört die schöne Gruppe der Lyceinen hierher, die sich meistens durch scharlachrote Farbe, stark gestreifte, oft mit erhabenen Längslinien versehenen Flügeldecken (Dictyopterus) auszeichnen und grubiges, eigentümliches Halsschild besitzen. Die Laven leben in faulem Holz, manche Arten in Eichen, sonstigen Baumstumpfen, während die Käfer am Stamm, meistens aber auf Blüten (Schirmblumen) Juli bis September zu sammeln sind. Hiervon macht die Gattung Homalisus eigentlich eine Ausnahme, denn ihre Arten erbeutet man am besten durch Streifen auf schattigen Waldwiesen, an warmen Tagen, woselbst sie auf den Gräsern sitzen oder bei gewitterdrohendem Wetter aufgeregt, oft in Anzahl, hin und her laufen. Fontisbellaquei Fourcr. ist unsere einzige Art, die noch eine dunkle Varietät besitzt; unicolor Gost., victoris Muls., sanguinipennis usw. gehören dem Süden an. Dictyopterus mit seinen schön roten aurora Hbst., rubens Gyll. sind nicht eben selten; die Tiere stellen sich bei Berührung durch Einziehen von Kopf nebst Beinen sofort tot. Platycis cosnardi Chevr. ist mehr ein alpines Tier, aber wie minuta F. selten; ebenso kommt Pyropterus affinis Payk., ein nördliches Tier, vereinzelt bei uns vor. Lygistopterus sanguineus L., der größte Vertreter der Gruppe, ist wohl am bekanntesten und häufigsten; seine Entwicklung geht in der Eiche vor sich. — An diese Gruppe schließen sich die Lampyriden an; wer kennt nicht schon als Junge die Leuchtkäferchen „Glühwürmchen" oder „Johanniskäfer" und wie sie sonst noch heißen im Volksmunde! Und wer hat nicht schon als Erwachsener den geheimnisvollen Zauber einer solchen natürlichen Illumination an warmen Sommerabenden empfunden? Bekanntlich besitzen diese Tierchen an den 2 vorletzten Bauchringen phosphoreszierende Drüsen, welche helles Licht im Finstern verbreiten und nach Belieben durch den Muskelapparat geöffnet oder geschlossen werden können; sie leuchten auch in der Gefangenschaft noch lange fort. Die Weibchen sehen durch ihren Mangel oder rudimentäres Vorhandensein von Flügeldecken und Flügeln wie Larven aus, drehen sich hin und her und locken durch ihren stärkeren Glanz die geflügelten Männchen an. Die Luciola-Arten (italica L., mingrelica Men., lusitanica Charp.) sind Vertreter des südlichen Europas, während bei uns Lampyris noctiluca L. (die größte Art, ziemlich selten), Lamprorhiza splendidula L. (die häufigste Art, das Halsschild besitzt 2 glasartig durchscheinende Flecken) und Phosphaenus hemipterus Goeze (kleiner, vereinzelt, lokal) vorkommen! — Die aufgeführten Gattungen, insbesondere Lampyris, besitzen noch viele Vertreter des Südens, die für uns kaum in Betracht kommen. Obwohl diese Leuchtkäfer vorwiegend im Juli ihre Lichter leuchten lassen, sieht man sie vielfach im August, ja selbst noch im September, insbesondere an warmen Abenden auf feuchten Waldwiesen. Daran reihen sich systematisch die echten Cantharini, die teilweise schon im Entomologischen Jahrbuch 1902 besprochen. — Ihre Larven, die im Winter unter Moos, Wurzeln usw. leben, gaben zu dem Ausdruck der „Schneewürmer" Veranlassung, da sie an sonnigen Wintertagen oft plötzlich in Mengen auf der Oberfläche der Schneedecke erscheinen. — Die Käfer, welche sehr räuberisch und flugbreit sind, werden durch Streifen und Abklopfen überall erhalten, eröffnen bald und schließen spät die Saison. Cantharis abdominalis F., mit schön blauen Decken, findet sich in den Mittelgebirgen auf Blumen als besseres Tier, fulvicollis F., fusca L., rustica Fall., rufa L. vielfach an Getreide gemein, tristis Fab. (alpin), violacea Payk., nigricans Müll. usw. in Nadelwald, an Fichten usw., andere Arten, wie figurata Mannh., paludosa Fall. sind auf feuchten Waldwiesen zu streifen. — Die Gattung Rhagonicha bis auf die differierenden Fußklauen von genauem Habitus wie Cantharis, hat in den Alpen viele Vertreter, femoralis Brull., prolixa Mark., nigriceps Walth. usw., die vielen Tiroler und südländischen Tiere mit eingeschlossen; elongata Fall. auf feuchten Wiesen zu streifen. Silis nitidula F. und ruficollis F. käschert man in Waldungen von Heidelbeeren. Ueber Malthinus- und Malthodes-Arten ist schon kurz berichtet; manche Arten lieben feuchte Laubwälder, manche wieder nur sonnige Hänge (spathifer Ries.) viele nur in Mittelgebirgen und rein alpin. — Eine eigentümliche Gruppe bilden die Drilini mit den 2 bei uns vorkommenden Arten flavescens Rossi und concolor Ahr. der Gattung Drilus; die Weibchen besitzen weder Decken noch Flügel und sind oft über dreimal so groß als die Männchen. Diese körperlichen Eigenschaften bringen sie den Lampyriden nahe, zu welcher Gruppe sie in älteren Werken auch gerechnet werden. Die Larven leben in Schneckenhäusern (Helix-Arten), deren Bewohner sie aufzehren und sich darin verpuppen. Die Käfer scheinen Sandbaden zu lieben und kommen sehr verstreut vor. — Sehr hübsche und interessante Tierchen besitzt die Gruppe der Malachier.

I. Allgemeine Ausstellung für Entomologie

Schwabach bei Nürnberg

23. September bis 1. Oktober 1905.

Schmetterlinge und Käfer aus allen Weltteilen.
Schädlinge der Forst- und Landwirtschaft, sowie der Fischzucht.
Biologien, entomologische Bedarfsartikel und Literatur.

Natur und Kultur.

Illustr. Zeitschrift für Schule und Leben.
Herausgeber Dr. Frz. J. Völler, **München,** Viktoriastrasse 4.
Jahrg. 2 Hefte à 32 S, viertelj. 2 Mk. Billigste populärwissenschaftl. Zeitschrift
vom Kgl. Bayr. u. Kgl. Sächs. Unterrichtsministerium
amtlich empfohlen.
Besonders wertvoll für die studierende Jugend und Volksschullehrer.
Vorzügliches Organ zur Bezugs-, Tausch- und Verkehrsvermittlung für Sammler, Experimentatoren und Liebhaber, ein eigenes Auskunftsbureau und eine Sammlerzentrale ist mit ihr vereinigt.
Prospekte davon und Probehefte gratis und postfrei.

Eier von B. mori
gibt gegen Erstattung der Portounkosten ab
Heinr. Wendel, Schwabach.

Je 500 Stück
gesunde **Raupen** Sat. pavonia, **Puppen** Mal. castrensis, gebe ich wegen bevorstehender Reise sehr billig bei sofortiger Abnahme des ganzen Postens oder eines Teiles ab. Erbitte Angebot sogleich.
Arthur Fritzsche,
Neuhausen, Schweiz.

Druck und Verlag der G. Hensolt'schen Buchdruckerei in Schwabach.